



## Programa de Taller de Ingeniería Físico-Matemática

### 1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Taller de Ingeniería Físico-Matemática.

### 2. CRÉDITOS

6 créditos

### 3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Integrar, aplicar y reforzar los conocimientos de la ingeniería, desde una mirada físico-matemática, en una etapa avanzada de la carrera.

Desarrollar habilidades de ingeniería en el modelado de procesos y sistemas, así como su implementación y verificación.

Fomentar habilidades personales e interpersonales, como el trabajo en equipo y la comunicación escrita, oral y gráfica.

### 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de trabajo consiste primeramente en la conformación de equipos, que serán definidos por los docentes que participan en el Taller. La cantidad de integrantes por equipo será de al menos dos estudiantes, dependiendo de la propuesta.

Los docentes propondrán a los equipos problemas relacionados a la ingeniería (proyectos), que deberán estudiar, modelar y resolver, aplicando el conocimiento recibido durante la carrera. La validación del modelo podrá involucrar actividades en el laboratorio.

En distintas etapas del taller, los estudiantes recibirán una introducción al uso de herramientas computacionales, que los docentes crean pertinentes, para desarrollar actividades relacionadas a la computación científica, el procesamiento de texto e imágenes, etc.

Al finalizar la actividad, los estudiantes deberán elaborar un informe final y realizar una exposición oral con el objetivo de describir el trabajo realizado a los docentes y estudiantes del taller.



La dedicación horaria individual total en el Taller será de 90 hs. Esto incluye las horas de clase destinadas a la introducción a las herramientas, las horas de consultas y seguimiento con los docentes, así como el trabajo en laboratorio (si corresponde), la elaboración del informe final, la exposición oral y las horas de trabajo autónomo del equipo y sus integrantes.

## 5. TEMARIO

Depende de cada actividad específica propuesta por los docentes.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Depende de cada actividad específica propuesta por los docentes.

## 7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

**7.1 Conocimientos Previos Exigidos:** Se exigirá una buena base de física y matemática orientada al modelado de sistemas.

**7.2 Conocimientos Previos Recomendados:** Conocimientos básicos sobre cálculo científico. Otros conocimientos previos recomendados podrán ser definidos por el docente a cargo de cada proyecto.



## ANEXO A Para todas las Carreras

### A1) INSTITUTO

La responsabilidad es de la Carrera de Ingeniería Físico-Matemática.

### A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Tema 1 (2 hs de clase).
Semana 2	Tema 2 (1.5 hs de clase). Tema 3 (1 hs de clase).
Semana 3	Tema 2 (1.5 hs de clase). Tema 3 (1 hs de clase).
Semana 4	Tema 2 (1.5 hs de clase). Tema 3 (1 hs de clase).
Semana 5	Tema 2 (1.5 hs de clase). Tema 3 (1 hs de clase).
Semana 6	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 7	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 8	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 9	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 10	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 11	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 12	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 13	Tema 4 (1.5 hs de clase).
Semana 14	Tema 5 (1.5 hs de clase).
Semana 15	Tema 5 (1.5 hs de clase).

### A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

1. Introducción al taller. Clase presencial en la que se realiza la presentación de los docentes y sus propuestas de proyectos. Conformación de los equipos de trabajo.
2. Introducción del marco teórico y modelado del problema a estudiar y, en caso de ser necesario, al manejo del equipamiento de laboratorio pertinente.
3. Introducción a herramientas computacionales de interés para los proyectos, mediante clases presenciales, que pueden ser impartidas a todos los estudiantes, o a grupos específicos de trabajo, de acuerdo a la pertinencia de la herramienta.
4. Desarrollo de los proyectos, que involucran clases de consulta y de seguimiento, así como actividades de laboratorio, en caso de que corresponda.



5. Al finalizar la actividad, los estudiantes deberán realizar un informe final y una exposición oral con el objetivo de describir el trabajo realizado a los docentes y demás estudiantes del taller.

Para la aprobación del curso se tendrán en cuenta varios puntos:

- Desempeño individual y del equipo durante el transcurso del semestre.
- La calidad y contenidos del informe final.
- La claridad de la exposición oral.

De los resultados obtenidos en los puntos antes mencionados surgen dos posibilidades:

1. Exoneración del curso.
2. Reprobación del curso.

#### **A4) CALIDAD DE LIBRE**

Por ser una actividad de taller, no corresponde.

#### **A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

Los cupos mínimos y máximos serán definidos por los docentes a cargo de los proyectos a desarrollar. El docente a cargo de cada proyecto justificará el motivo tanto de los cupos mínimos como máximos que haya definido. Será determinado por aprobación del Consejo cada vez que se dicte esta unidad curricular. En caso que la cantidad de estudiantes inscriptos supere el cupo máximo se usará el criterio de priorizar (en ese orden):

- a) Estudiantes de la carrera Ingeniería Físico-Matemática.
- b) Se estudiará, a criterio de la comisión de carrera de Ingeniería Físico-Matemática, la pertinencia de la temática del taller para el perfil de cada estudiante.
- c) Cantidad de créditos obtenidos.
- d) En caso que exista una igualdad de créditos entre estudiantes superando el cupo se realizará un sorteo entre aquellos en esa condición.



FACULTAD DE  
INGENIERÍA  
UDELAR

Formato Aprobado por resolución N°113 del  
CFI de fecha 04.07.2017

## **ANEXO B para la carrera de Ingeniería Físico-Matemática**

### **B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Talleres.

### **B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

200 créditos aprobados.

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.  
FECHA: 28/6/23 Exp. 06 1035 - 000002